富士電機

非分散形赤外線ガス分析計（3 成分計）

NDIR TYPE INFRARED GAS ANALYZER

仕様書

ZKJ7

＜本製品は弊社ガス分析計〈形式：ZRG〉のリプレース代替品です。＞

概　　要

本ガス分析計（ZKJ7）は試料ガス中の NO，SO_2，CO_2，CO，CH_4 および O_2 の濃度測定を行います。
NO，SO_2，CO_2，CO，CH_4 は非分散形赤外線方式で，O_2 は外付形ジルコニア式で測定し，O_2 を含めた最大 3 成分の同時測定が可能です。
赤外線方式の検出部には，高感度で信頼性の高いマスフロー形ツイン検出器の採用で，干渉成分の影響をほとんど受けません。
さらに，マイクロプロセッサー搭載，大型液晶画面の採用により，操作性の向上，高精度・多機能化をはかっています。
廃棄物焼却炉，ボイラの燃焼排ガスや各種工業炉のガス測定システムの分析部として最適です。
なお本製品は，サンプリングシステム（形式：ZSU）との組合せで計量法による形式認定試験に合格ずみです。

特　　長

1．3 成分ガスの同時連続測定が可能
NO，SO_2，CO_2，CO，CH_4 の内から 2 成分および O_2 を加えて最大 3 成分のガスを同時に連続測定ができます。
2．他ガスの干渉の影響をほとんど受けない
高感度で信頼性の高いマスフロー形ツイン検出器の採用で，他ガスの干渉成分の影響をほとんど受けず安定性に優れています。
3．豊富な機能を装備
O_2 換算演算，平均値演算，自動校正・ワンタッチ校正，上下限警報，リモート測定レンジ切換やレンジ識別信号出力などが内蔵されており，用途に応じたアプリケーションが構築できます。
4．見易い大型液晶表示
大型液晶表示の採用で，全測定成分の表示や演算値の表示が見易くなりました。
また，対話形操作ですので測定操作は容易です。
5．最大レンジ比 1：25 を実現。
6．ドリフト± 1%FS ／週（0-200ppm 以上のレンジ）を実現。

仕　　様

標準仕様

・測　定　原　理　：NO，SO_2，CO_2，CO，CH_4；
非分散形赤外線吸収法
単光源 2 光束（ダブルビーム方式）
O_2；専用ジルコニア式（外部設置，
形式：ZFK7）

・測定成分及び測定範囲：

	最小レンジ	最大レンジ
NO	0 － 100ppm	0 － 5000ppm
SO_2	0 － 100ppm	0 － 10vol%
CO_2	0 － 100ppm	0 － 100vol%
CO	0 － 100ppm	0 － 100vol%
CH_4	0 － 200ppm	0 － 100vol%
O_2（外部設置ジルコニア）	0 － 10vol%	0 － 25vol%

・O_2 を含めて最大 3 成分まで測定可能。
・測定レンジ比　　≦ 1：5（O_2 計）
≦ 1：25（O_2 計以外）
・1 レンジ，2 レンジの選択も可能。
測定成分及び測定レンジの組合せは「測定成分・測定レンジー製作可否対応表ー」（8 ページ）をご参照ください。

・測 定 値 表 示　：ディジタル 4 桁表示（バックライト付き液晶パネル）
・各成分瞬時値表示
・O_2 換算瞬時値表示（O_2 計付きの NO，SO_2，CO 計のみ）
・O_2 換算平均値表示（O_2 計付きの NO，SO_2，CO 計のみ）

・アナログ出力信号：
DC4-20mA または DC0-1V　非絶縁出力
最大 7 点
アナログ出力は測定値表示に対して 1 対 1 で出力
許容負荷抵抗　　DC4-20mA 550 Ω以下
DC0-1V 100k Ω以上
＊表示値及び出力値のチャネル番号との対応については「測定 Ch 測定値対応表」（12 ページ）をご参照ください。

・アナログ入力信号：
外付設置 O_2 計信号入力用
入力　(1) ジルコニア O_2 計信号（弊社 ZFK7）
(2) DC0-1V フルスケールの信号
入力部は非絶縁
（入力信号により測定濃度表示，O_2 換算を行う）
＊外付 O_2 計は別項目手配

・接点出力：1a リレー接点（接点容量 AC250V/2A 抵抗負荷）
計器異常，校正異常，レンジ識別，自動校正中，ポンプ ON/OFF，自動校正用電磁弁駆動信号，自動校正終了
接点相互および内部回路とはリレー絶縁
1c リレー接点（接点容量 AC250V/2A 抵抗負荷）6 点任意選択
上下限警報接点出力
接点相互および内部回路とはリレー絶縁

・接点入力：無電圧接点（ON/0V，OFF/DC5V，ON 時電流 5mA）＊ ZRG は DC5V 入力にて ON/OFF
リモートレンジ切換，自動校正リモートスタート，リモートホールド，平均値リセット
内部回路とはフォトカプラ絶縁，接点入力間は非絶縁

・供給電源：定格電圧　AC100V ～ AC240V
使用可能電圧　AC85V ～ AC264V
定格周波数　50Hz/60Hz
最大定格電力　250VA

・動作条件：周囲温度　－ 5℃～ 45℃
周囲湿度　90% RH 以下，結露なきこと

・保管条件：周囲温度　－ 20℃～ 60℃
周囲湿度　95% RH 以下程度，結露なきこと

・外形寸法（H × W × D）：
分析部本体　835 × 218 × 202mm

・質量：約 16kg

・塗装色：オフホワイト（マンセル 10Y7.5/0.5 相当）

・外被形式：鋼板製ケース，屋内形

・接ガス部材質：ガス出入口：テフロン
試料セル：SUS304，ネオプレン
赤外線透過窓：CaF_2
O_2 計試料セル：SUS316
内部配管：トアロン，テフロン

・ガス出入口：Rc1/4 またはφ 6 ホースエンド

・パージガス流量：1L/min（必要に応じて行う）

標準機能

・出力信号ホールド：
ホールド設定（設定を ON）により手動および自動校正中に出力信号をホールドします。
ホールドする値は、校正に入る直前の値もしくは，任意設定値です。
瞬時値の表示値はホールドされません。

・リモート出力ホールド：
リモート出力ホールド入力端子を短絡することにより，出力信号はその直前の値もしくは，任意設定値をホールドします。
短絡している間ホールドします。この時瞬時値の表示値はホールドされません。

・レンジ切換：レンジ切換は，設定により，手動，自動，リモートが選択可能。
設定した切換方法のみが有効。
手動　；キー操作によるレンジ切換
自動　；低レンジの 90%FS 以上で低レンジから高レンジに切換
低レンジの 80%FS 以下で高レンジから低レンジに切換
リモート　；無電圧接点入力（測定成分毎）
リモートレンジ切換入力信号によりレンジを切換。
各成分の接点入力端子を短絡で第 1 レンジ，開放で第 2 レンジ

・レンジ識別信号：
現在の測定レンジの識別を接点信号で出力します。
各成分の接点出力端子が第 1 レンジで閉，第 2 レンジで開となります。

・自動校正：あらかじめ設定した周期で周期的に自動校正を行います。
外部に校正用標準ガスボンベおよびガス流通開閉用の電磁弁をご用意いただければ，設定された自動校正のタイミングで，ゼロ，およびそれぞれのスパンの校正用電磁弁駆動接点を順次 ON/OFF し，校正を行います。

自動校正周期設定：
自動校正を実施する周期を設定します。
1 ～ 99 時間（1 時間単位）または
1 ～ 40 日（1 日単位）で設定可変

ガス流通時間設定：
自動校正時に流す 1 つ 1 つの校正ガスの流通時間を設定します。
60 ～ 900 秒（1 秒単位）

・自動校正リモートスタート：
外部入力信号により 1 回のみの自動校正を実施します。校正のシーケンスは通常の自動校正の設定によります。
自動校正リモートスタート入力端子を 1.5 秒以上短絡後開放することにより自動校正を開始します。

・簡易ゼロ校正：あらかじめ設定した周期でゼロ校正を行います。自動校正とは別の周期で設定可能です。
外部に校正用のゼロガスおよび，ガス流通開閉用の電磁弁をご用意いただければ，設定された簡易ゼロ校正のタイミングで，ゼロ校正用電磁弁駆動用接点を ON/OFF し，周期的にゼロ校正を行います。

簡易ゼロ校正周期設定：
ゼロ校正を実施する周期を設定します。
1 ～ 99 時間（1 時間単位）または
1 ～ 40 日（1 日単位）

ガス流通時間設定：
ゼロガスを流す時間を設定します。
60 ～ 900 秒（1 秒単位）

・上下限警報：あらかじめ設定した警報上下限値により警報接点信号を出力します。
各 Ch の値に対して警報上限値を超えた時または警報下限値を下回ったとき、接点が閉となります。

・計器異常接点出力：
分析計エラー No.1，3，10 発生時に接点閉
・校正異常接点出力：
手動および自動校正異常時（エラー No.4 ～ 9 発生時）に接点閉
・自動校正中接点出力：
自動校正中に接点が閉となります。
・ポンプ ON/OFF 用接点出力：
測定中に接点閉，自動及び手動校正中に接点開（校正中にポンプを止めるように動作する）
・平均値リセット：
平均値リセット入力端子を 1.5 秒以上短絡後開放することにより，上記換算平均値出力を初期状態からスタートさせます。
短絡でリセット，開放で再スタート。
・自動校正連動機能：
本品を 2 台並べて設置する場合，2 台目へ自動校正同期信号を出力します。
自動校正中接点出力：
自動校正中に接点が閉となります。
自動校正終了接点出力：
自動校正の最終ガス流通後，接点が約 1.5 秒閉となります。

オプション機能

・O_2 換算演算 ：NO, SO_2, CO 測定ガス濃度を基準 O_2 濃度で換算演算します。

換算式： $C = \frac{21 - On}{21 - Os} \times Cs$

C ：換算濃度
Cs：測定対象ガスの測定濃度値
Os：O_2 測定濃度値
（リミット設定 1 ～ 20%O_2）
On：換算基準 O_2 濃度
（値は設定で可変 0 ～ 19%O_2）

・O_2 換算平均値演算：
O_2 換算結果を，設定時間の平均値として出力が可能
30 秒ごとのサンプリングでの移動平均値（出力は 30 秒ごとに更新）
平均時間は設定で可変 1 ～ 59 分（1 分単位）または 1 ～ 4 時間（1 時間単位）
・通 信 機 能：RS-232C（9 ピン D-sub 出力）
半二重ビットシリアル，調歩同期式
Modbus™ プロトコル
通信内容：各種設定値の読み書き，測定濃度値，機器ステータスの出力
備 考：RS-485 経由で接続する場合は RS-232C ←→ RS-485 変換器を使用してください。

適合規格

・製 品 安 全 ：EN61010-1：2001，EN62311：2008
・E M C ：EN61326-1：2006
EN61326-2-3：2006，EN61000-3-2：2006，A1：2009，A2：2009，EN61000-3-3：2008
＊EMC 規格は，鋼板製のロッカー内取付にて満足します。

性 能

・繰 り 返 し 性：± 0.5% FS
・直 線 性：± 1% FS
・ゼロドリフト：± 1% FS/ 週
（100ppm 以上 200ppm 未満は ± 2%FS/ 週）
・スパンドリフト：± 2% FS/ 週
・応答時間（90% FS 応答）：電気応答 15 秒
試料ガスの置換時間を含め最大 60 秒以内
（ガス流量 0.5L/min 時）
（ガス置換時間は，成分数レンジにより異なります）

標準測定ガス条件

・流 量：0.5L/min ± 0.2L/min
・温 度：0 ～ 50℃
・圧 力：10kPa 以下（ガス出口側は大気圧開放のこと）
・ダ ス ト：1μm 以下の粒度で 100μg/Nm^3 以下
・ミ ス ト：なきこと
・水 分：2℃飽和以下（結露なきこと）
・腐食性成分 ：1ppm 以下
・校正用標準ガス：
ゼ ロ ガ ス；ドライ N_2
スパンガス；各測定対象成分のレンジに対して 90% ～ 100%の濃度（推奨）
100% FS を超える濃度は使用できません。
但し，外部にジルコニア式 O_2 計を設置し同じ校正ガスラインで校正する場合は，
ゼ ロ ガ ス；ドライ Air または大気（CO_2 計がある場合は不可）
スパンガス；O_2 計以外 各測定対象成分のガスでレンジに対して 90%～ 100%の濃度
O_2 計 1 ～ 2vol% O_2 ガス

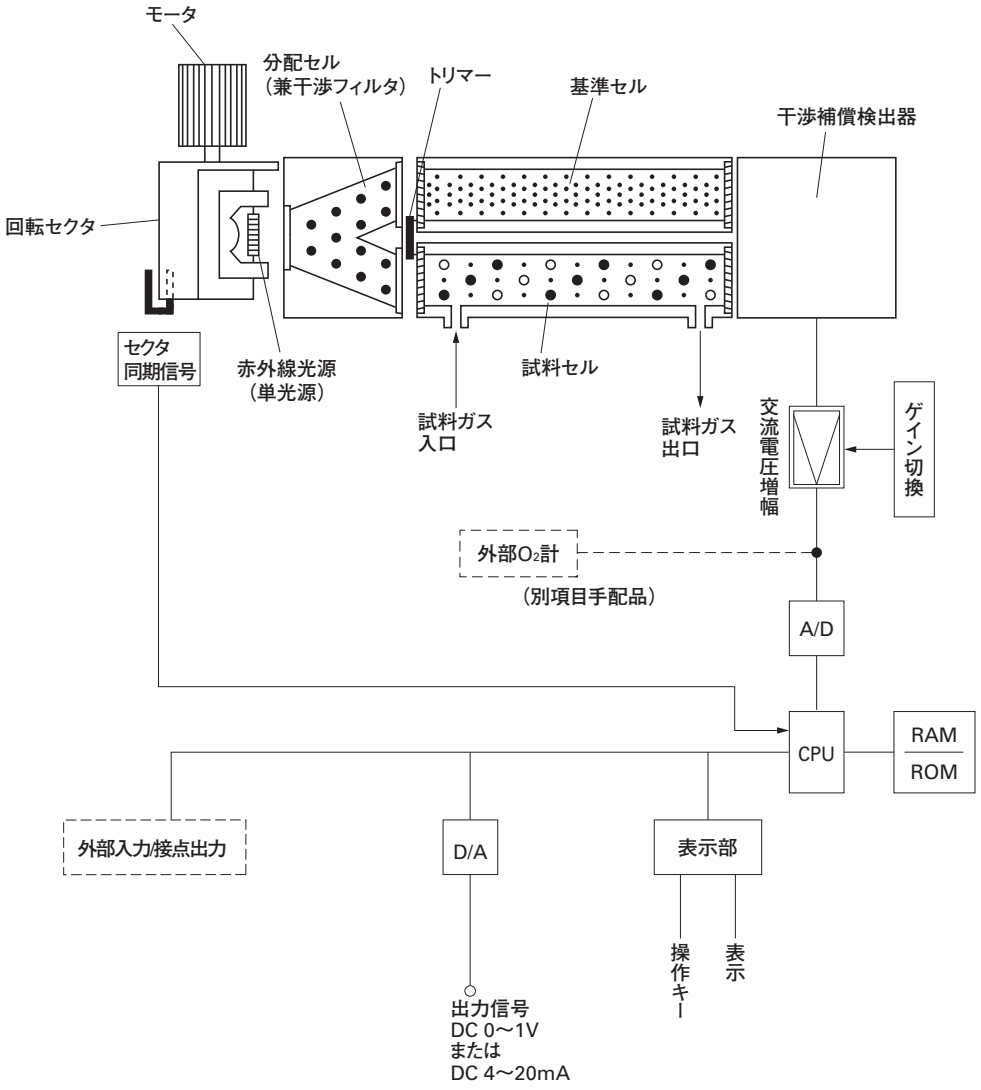
設置条件

・屋内で使用してください。（直射日光，風雨，高温物質からの輻射熱が当たらない場所。これらの影響が避けられない場合には，直射日光，輻射熱の影響を防ぐために屋根あるいはカバーをご用意ください。）
・振動がある場所はさけてください。
・雰囲気の清浄な場所を選んでください。

ZRG ⇔ ZKJ7 相違表

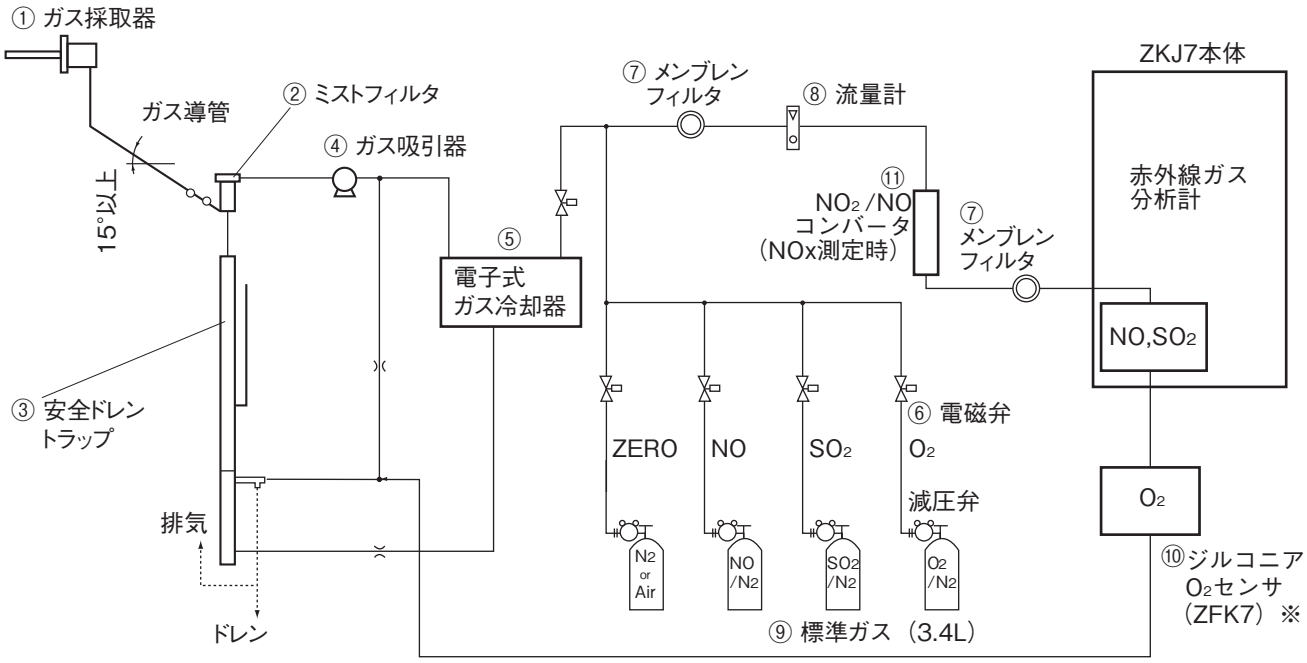
	ZRG	ZKJ7
接点入力	DC5V	無電圧接点
ジルコニア酸素計	ZFK3，4	ZFK7
平均値	ホールド中も演算	ホールド中は中止
校正異常接点	自動校正中の異常	校正中（自動・手動）の異常

赤外線式測定原理図（NO，SO_2，CO_2，CO，CH_4）



ガスサンプリングシステム構成例

下図は，ボイラ・じんかい焼却炉等の燃焼排ガスモニタ用の 3 成分ガス測定の一般的なシステム構成例です。
用途に対応したシステム構成等不明な点につきましては，弊社までご相談ください。
赤外線ガス分析計（形式：ZRG）をリプレースする場合は，ジルコニア O_2 センサも置き換える必要があります。



各機種の役割

①ガス採取器： 加熱式ステンレスフィルタ付き
ガス採取器，フィルタ径は標準 40μm
②ミストフィルタ： ドレンの分離およびダストミストの除去
③安全ドレントラップ：
ドレン吸い上げ防止，定圧バブラーの複合動作
④ガス吸引器： サンプルガス吸引用
（サンプルガス流量約 2L/ 分）。
⑤電子式ガス冷却器：
サンプルガス中の水分を除湿します。
⑥電磁弁 ： 校正ガス導入用に使用します。
⑦メンブレンフィルタ：
ガラス繊維ろ紙または PTFE フィルタにより微細ダストを除去するとともに，ダストの付着している状態が本体の前面から監視できます。
⑧流量計 ： サンプルガスの流量を調整し，監視します。
⑨標準ガス： 分析計のゼロ，スパンを校正する基準ガス。
⑩ジルコニア O_2 センサ：
外付ジルコニア式酸素センサ（形式：ZFK7）です。ガス中の酸素濃度（0 ～ 25%）を測定します。
※ ZFK3・4 を使用している場合，ZFK7 に置き換える必要があります。

⑪ NO_2/NO コンバータ：
NOx 分析装置に付加します。
NO_2 ガスを NO に効率よく変換する特殊触媒を使用したコンバータ（形式：ZDL）です。

※ 各ガスサンプリング機器については別冊の DS 仕様書を参照してください。

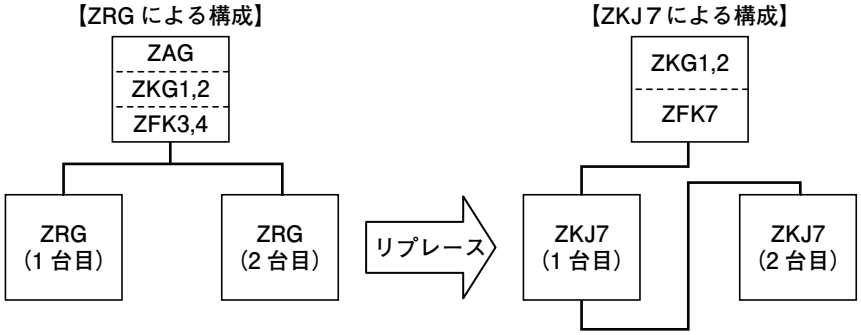
形式指定

桁	仕　様		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 ← 桁数
			Z K J 7 □ □ □ 4 - Y J □ □ □ - □ Y Y Y Y □ □ - □ □ □
4	＜特定顧客仕様＞	注	
	ZRG形リプレース代替品		7
5	＜測定成分（NO, SO_2, CO_2, CO, CH_4）＞		
	第1成分 / 第2成分		
	NO		P
	SO_2		A
	CO_2		D
	CO		B
	CH_4		E
	NO / SO_2		F
	CO_2 / CO		G
	その他		Z
6	＜測定成分（O_2）＞	注1	
	無し		Y
	外部ジルコニアO_2検出器（形式：ZFK7）		A
	外部酸素計		B
	外部表示無し（外部からO_2換算用信号を入力）	注2, 8	D
7	＜ガス出入口＞		
	$Rc^{1}/_{4}$（パージ入口有り）		1
	テフロンφ6（パージ入口無し）		4
8	＜改良記号＞		4
9	ー		Y
10	＜表示＞		
	日本語		J
	英語		E
11	＜測定レンジ＞第1成分第1レンジ	注3	
	0-100ppm		B
	0-200ppm		C
	0-250ppm		D
	0-500ppm		E
	0-1000ppm		F
	0-2000ppm		G
	0-5000ppm		H
	0-1%		J
	0-2%		K
	0-5%		L
	0-10%		M
	0-20%		N
	0-50%		P
	0-100%		R
	その他		Z
12	＜測定レンジ＞第1成分第2レンジ	注3	
	なし		Y
	0-200ppm		C
	0-250ppm		D
	0-500ppm		E
	0-1000ppm		F
	0-2000ppm		G
	0-5000ppm		H
	0-1%		J
	0-2%		K
	0-5%		L
	0-10%		M
	0-20%		N
	0-50%		P
	0-100%		R
	その他		Z
13	＜測定レンジ＞第2成分第1レンジ	注3	
	なし		Y
	0-100ppm		B
	0-200ppm		C
	0-250ppm		D
	0-500ppm		E
	0-1000ppm		F
	0-2000ppm		G
	0-5000ppm		H
	0-1%		J
	0-2%		K
	0-5%		L
	0-10%		M
	0-20%		N
	0-50%		P
	0-100%		R
	その他		Z

桁	仕　様	注	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13	14 15 16 17 18 19 20	21 22 23 ← 桁数
			Z K J 7	Y J	- Y Y Y Y	-
14	＜測定レンジ＞第2成分第2レンジ	注3				
	なし				Y	
	0-200ppm				C	
	0-250ppm				D	
	0-500ppm				E	
	0-1000ppm				F	
	0-2000ppm				G	
	0-5000ppm				H	
	0-1%				J	
	0-2%				K	
	0-5%				L	
	0-10%				M	
	0-20%				N	
	0-50%				P	
	0-100%				R	
	その他				Z	
15 16	ー				Y Y	
17 18	ー				Y Y	
19 20	＜O_2計レンジ＞ なし	注4, 8			Y Y	
	0-10%/25%				M V	
	0-25%				V Y	
	その他				Z Z	
21	＜出力＞					A
	DC4～20mA					B
	DC0～1V					C
	DC4～20mA＋通信機能					D
	DC0～1V＋通信機能					
22	＜酸素換算＞	注5				Y
	無し	注6				A
	酸素換算出力付き					
23	＜調整＞					
	燃焼排ガス向け・単位ppm					B
	その他	注7				Z

注 1）6 桁目 B を指定の場合，O_2 計からの信号はフルスケールに対して 0-1V DC リニアで入力してください。
　　外部ジルコニア O_2 検出器及び外部酸素計は本手配には含まれません。
注 2）2 台併設して使用する場合の 2 台目の指定は測定値対応表を参照ください。（注 9 もあわせて参照ください）
注 3）測定成分及び測定成分の組み合わせにより選択可能なレンジは，別表を参照ください。
注 4）6 桁目 Y，D を指定した場合は，YY のみの指定となります。
注 5）酸素換算は，NO，SO_2，CO の測定値のみに対して演算を行います。同時に酸素換算平均値を出力します。
注 6）6 桁目 Y を指定した場合は，Y のみの指定となります。
注 7）23 桁目で Z を指定した場合は，測定ガス中に含まれるガス組成表を添付してください。
注 8）外部 O_2 計使用及び 2 台併設の場合の注意事項

・ZKJ7 の 2 台併設使用時における外部 O_2 計の接続は，下図の右側に示す接続とする必要があります。
（換算値・換算平均値ありの場合）
この際本接続における「2 台目」側では，O_2 表示を行うことはできません。（計量法上の制限）
端子の接続は「2 台併設時の接続方法・アナログ出力成分」を参照ください。



※1 台目：O_2 信号を直接接続し，O_2 表示させる分析計
　2 台目：1 台目からの O_2 瞬時値信号を接続し、O_2 表示させない分析計

・O_2 レンジは 0-25% または 0-10%/25% になります。
・本接続における「2 台目」の成分は必ず NO 計，SO_2 計，NO/SO_2 計のいずれかになります。
詳細は「測定値対応表」・「形式指定」を参照
・ZRG のリプレースにおいては，2 台同時に交換する必要があります。

測定成分・測定レンジ　ー製作可否対応表ー

（＊）レンジコードは，設定可能な最大レンジ比の組合せです。

(1) 1 成分計（NO，SO_2，CO_2，CO，CH_4）

☆：NO 測定可能範囲　□：SO_2 測定可能範囲　◎：CO_2 測定可能範囲　○：CO 測定可能範囲　△：CH_4 測定可能範囲

第1レンジ ＼ 第2レンジ		C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R
		0～200ppm	0～250ppm	0～500ppm	0～1000ppm	0～2000ppm	0～5000ppm	0～1%	0～2%	0～5%	0～10%	0～20%	0～50%	0～100%
B	0～100ppm	☆□◎○	☆□◎○	☆□◎○	☆□◎○	☆□◎○								
C	0～200ppm		☆□◎○△	☆□◎○△	☆□◎○△	☆□◎○△	☆□◎○△							
D	0～250ppm			☆□◎○△	☆□◎○△	☆□◎○△	☆□◎○△							
E	0～500ppm				☆□◎○△	☆□◎○△	☆□◎○△	□◎○△						
F	0～1000ppm					☆□◎○△	☆□◎○△	□◎○△	□◎○△					
G	0～2000ppm						☆□◎○△	□◎○△	□◎○△	□◎○△				
H	0～5000ppm							□◎○△	□◎○△	□◎○△	□◎○△			
J	0～1%								□◎○△	□◎○△	□◎○△	◎○△		
K	0～2%									□◎○△	□◎○△	◎○△	◎○△	
L	0～5%										□◎○△	◎○△	◎○△	◎○△
M	0～10%											◎○△	◎○△	◎○△
N	0～20%												◎○△	◎○△
P	0～50%													◎○△
R	0～100%													

(2) 2 成分計（NO/SO_2）　　○：2 成分測定可能範囲（第 1 レンジ）

NO ＼ SO_2		B	C	D	E	F	G	H
		0～100ppm	0～200ppm	0～250ppm	0～500ppm	0～1000ppm	0～2000ppm	0～5000ppm
B	0～100ppm	○	○	○	○	○	○	○
C	0～200ppm	○	○	○	○	○	○	○
D	0～250ppm	○	○	○	○	○	○	○
E	0～500ppm	○	○	○	○	○	○	○
F	0～1000ppm	○	○	○	○	○	○	○
G	0～2000ppm	○	○	○	○	○	○	○

※第 2 レンジは NO（0-2000ppm），SO_2（0-5000ppm）を最大とし，第 1 レンジの 25 倍までの範囲で選択可能。

(3) 2 成分計（CO_2/CO）　　①～⑤：2 成分測定可能範囲（第 1 レンジ）

CO_2 ＼ CO		B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R
		0～100ppm	0～200ppm	0～250ppm	0～500ppm	0～1000ppm	0～2000ppm	0～5000ppm	0～1%	0～2%	0～5%	0～10%	0～20%	0～50%	0～100%
B	0～100ppm	①	①	①	①	①	①	①							
C	0～200ppm	①	①	①	①	①	①	①							
D	0～250ppm	①	①	①	①	①	①	①							
E	0～500ppm	①	①	①	①	①	①	①							
F	0～1000ppm	①	①	①	①	①	①	①							
G	0～2000ppm	①	①	①	①	①	①	①							
H	0～5000ppm	①	①	①	①	①	①	①	③	③	③				
J	0～1%								③	④	④				
K	0～2%								③	④	④				
L	0～5%								③	④	④				
M	0～10%	②	②	②	②	②	②	②				⑤	⑤	⑤	⑤
N	0～20%	②	②	②	②	②	②	②				⑤	⑤	⑤	⑤
P	0～50%											⑤	⑤	⑤	⑤
R	0～100%											⑤	⑤	⑤	⑤

※第 2 レンジは下記を最大測定可能範囲とし，第 1 レンジの 25 倍までの範囲で選択可能

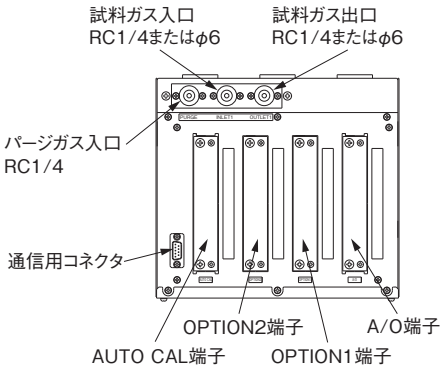
①：CO（0-5000ppm），CO_2（0-5000ppm）　　②：CO（0-5000ppm），CO_2（0-20%）

③：CO（0-50%），CO_2（0-20%）　　④：25 倍までの範囲で選択可能　　⑤：CO（0-100%），CO_2（0-100%）

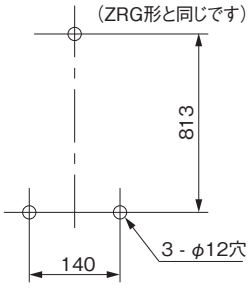
外形図（単位 :mm）

＜分析計本体＞

<上面図>

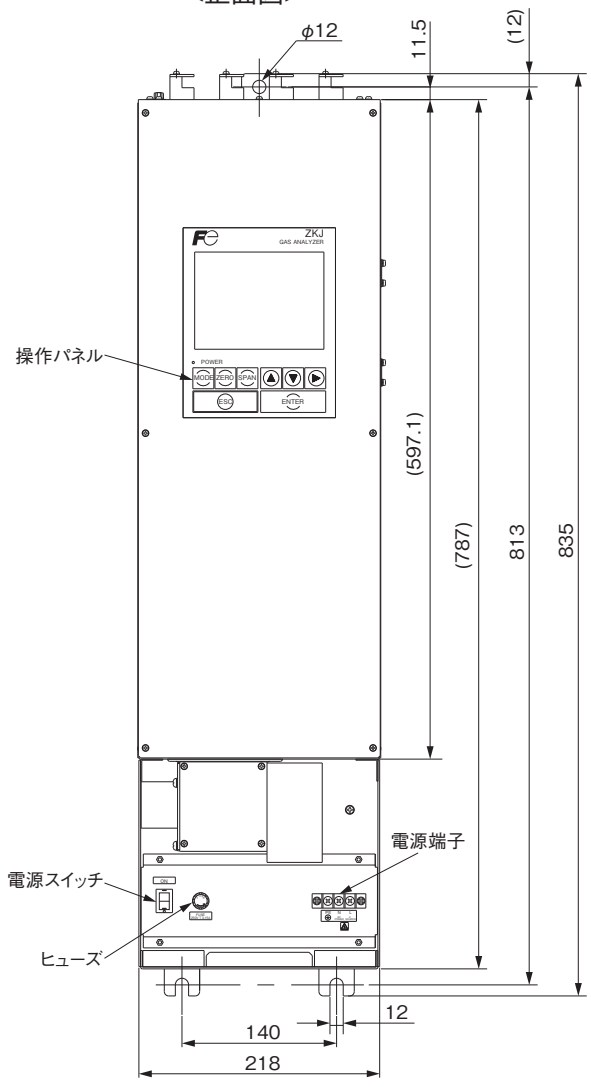


取付寸法

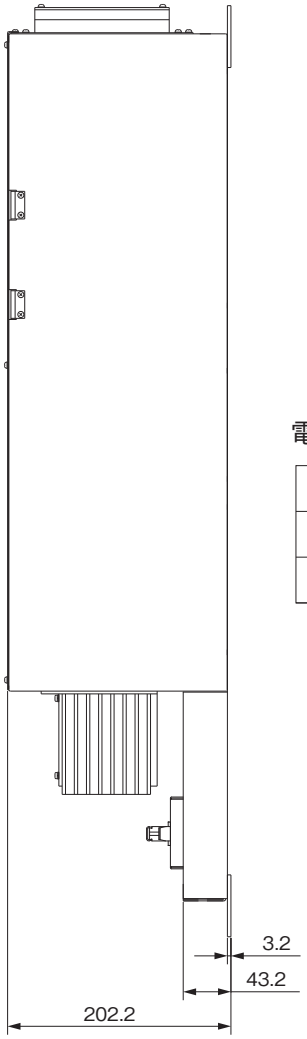


本体取付けねじはM10を
ご使用ください。

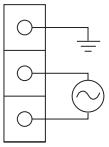
<正面図>



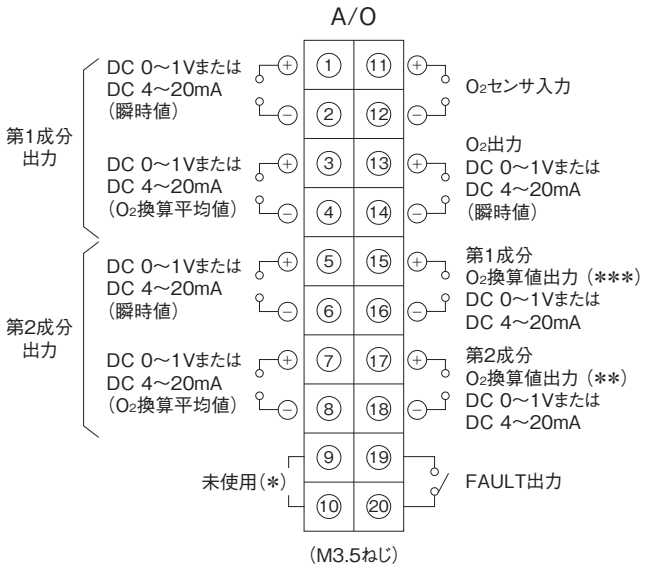
<側面図>

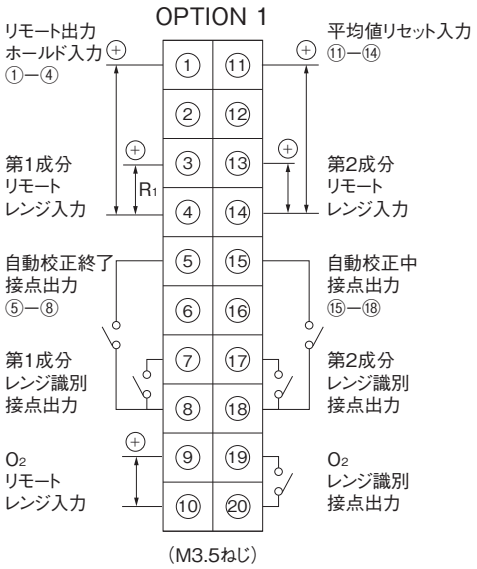


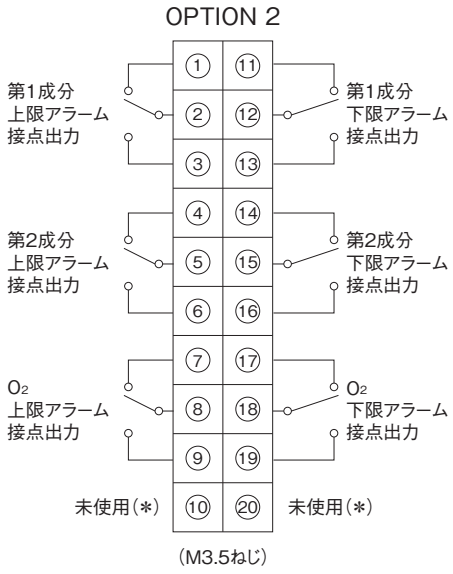
電源（M4ねじ）

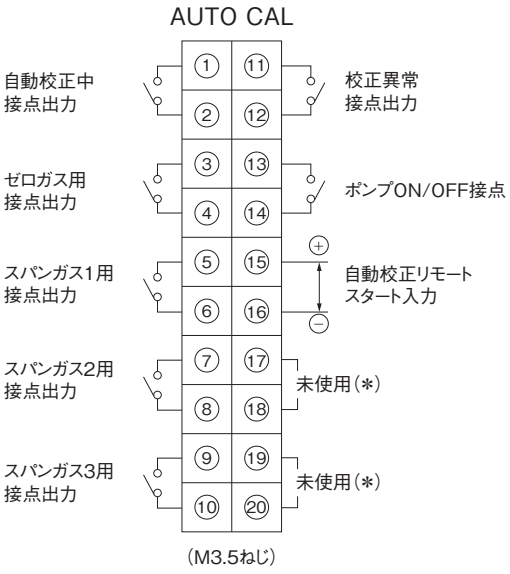


外部接続部



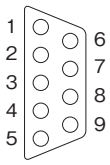






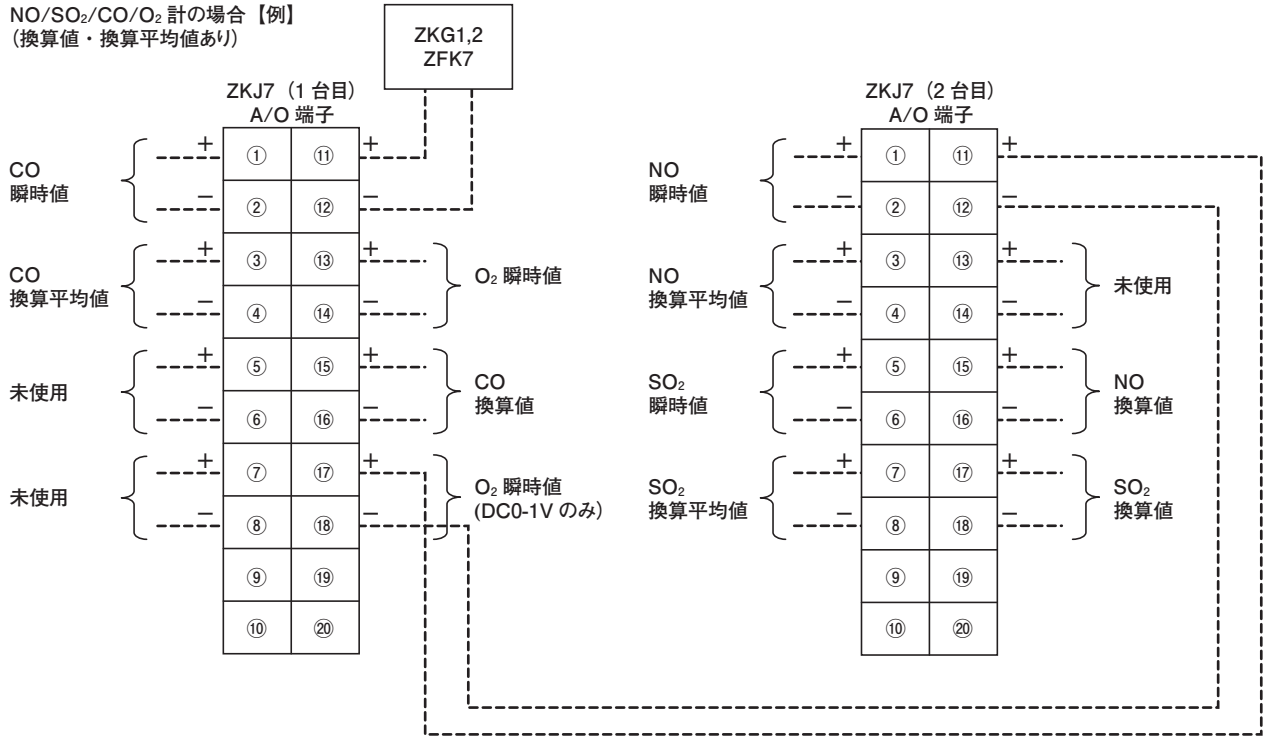
（*）中継用端子として使用はできません。
（**）2 台併設して使用する場合（O_2 換算値、換算平均値あり）の1台目は O_2 瞬時値（DC 0～1V：0～25%レンジ相当）が出力されます。
（***）2 台併設の1台目が CO_2/CO 計の場合 CO 換算値は、第1成分 O_2 換算値出力に出力されます。

通信用コネクタ

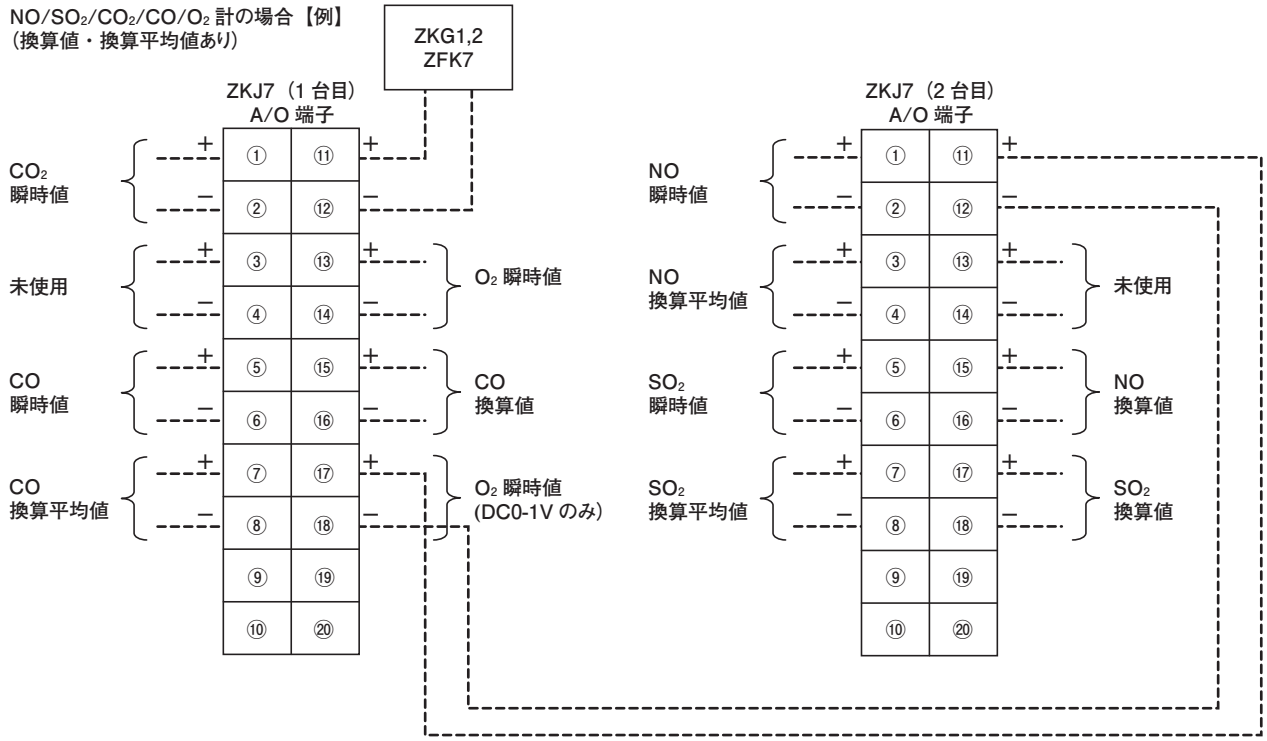


2 台併設時の接続方法・アナログ出力成分

NO/SO_2/CO/O_2 計の場合【例】
（換算値・換算平均値あり）



NO/SO_2/CO_2/CO/O_2 計の場合【例】
（換算値・換算平均値あり）



測定 CH　測定値対応表

形式に対応した，各設定 CH と各チャネルの内容を下表に示します。

① 1 台で使用の場合

形式コード			内　　容
5桁目	6桁目	22桁目	
P	Y	Y	Ch1: NO
A	Y	Y	Ch1: SO_2
D	Y	Y	Ch1: CO_2
B	Y	Y	Ch1: CO
E	Y	Y	Ch1: CH_4
F	Y	Y	Ch1: NO, Ch2: SO_2
G	Y	Y	Ch1: CO_2, Ch2: CO
P	A, B	Y	Ch1：NO，Ch2：O_2
A	A, B	Y	Ch1：SO_2，Ch2：O_2
D	A, B	Y	Ch1：CO_2，Ch2：O_2
B	A, B	Y	Ch1：CO，Ch2：O_2
E	A, B	Y	Ch1：CH_4，Ch2：O_2
F	A, B	Y	Ch1：NO，Ch2：SO_2，Ch3：O_2
G	A, B	Y	Ch1：CO_2，Ch2：CO，Ch3：O_2
P	A, B	A	Ch1: NO, Ch2: O_2, Ch3: 換算NO, Ch4: 換算平均NO
A	A, B	A	Ch1: SO_2, Ch2: O_2, Ch3: 換算SO_2, Ch4: 換算平均SO_2
B	A, B	A	Ch1: CO, Ch2: O_2, Ch3: 換算CO, Ch4: 換算平均CO
E	A, B	A	Ch1: CH_4, Ch2: O_2
F	A, B	A	Ch1: NO, Ch2: SO_2, Ch3: O_2, Ch4: 換算NO, Ch5: 換算SO_2, Ch6: 換算平均NO, Ch7: 換算平均SO_2
G	A, B	A	Ch1: CO_2, Ch2: CO, Ch3: O_2, Ch4: 換算CO, Ch5: 換算平均CO

② 2 台併設で使用の場合

1 台目			
形式コード			内　　容
5 桁目	6 桁目	22 桁目	
B	Y	Y	Ch1：CO
D	Y	Y	Ch1：CO_2
E	Y	Y	Ch1：CH_4
G	Y	Y	Ch1：CO_2，Ch2：CO
B	Y	Y	Ch1：CO
D	Y	Y	Ch1：CO_2
E	Y	Y	Ch1：CH_4
G	Y	Y	Ch1：CO_2，Ch2：CO
B	Y	Y	Ch1：CO
D	Y	Y	Ch1：CO_2
E	Y	Y	Ch1：CH_4
G	Y	Y	Ch1：CO_2，Ch2：CO
B	Y	Y	Ch1：CO
D	Y	Y	Ch1：CO_2
E	Y	Y	Ch1：CH_4
G	Y	Y	Ch1：CO_2，Ch2：CO
B	Y	Y	Ch1：CO
D	Y	Y	Ch1：CO_2
E	Y	Y	Ch1：CH_4
G	Y	Y	Ch1：CO_2，Ch2：CO
B	Y	Y	Ch1：CO
D	Y	Y	Ch1：CO_2
E	Y	Y	Ch1：CH_4
G	Y	Y	Ch1：CO_2，Ch2：CO
D	A，B	Y	Ch1：CO_2
E	A，B	Y	Ch1：CH_4
D	A，B	Y	Ch1：CO_2
E	A，B	Y	Ch1：CH_4
D	A，B	Y	Ch1：CO_2
E	A，B	Y	Ch1：CH_4
B	A，B	A	Ch1：CO，Ch2：O_2 Ch3：換算 CO Ch4：換算平均 CO
G	A，B	A	Ch1：CO_2，Ch2：CO， Ch3：O_2 Ch4：換算 CO Ch5：換算平均 CO
B	A，B	A	Ch1：CO，Ch2：O_2 Ch3：換算 CO Ch4：換算平均 CO
G	A，B	A	Ch1：CO_2，Ch2：CO， Ch3：O_2 Ch4：換算 CO Ch5：換算平均 CO
B	A，B	A	Ch1：CO，Ch2：O_2 Ch3：換算 CO Ch4：換算平均 CO
G	A，B	A	Ch1：CO_2，Ch2：CO， Ch3：O_2 Ch4：換算 CO Ch5：換算平均 CO

2台目			
形式コード			内　　容
5 桁目	6 桁目	22 桁目	
P	Y	Y	Ch1：NO
A	Y	Y	Ch1：SO_2
F	Y	Y	Ch1：NO，Ch2：SO_2
P	A，B	Y	Ch1：NO，Ch2：O_2
A	A，B	Y	Ch1：SO_2，Ch2：O_2
F	A，B	Y	Ch1：NO，Ch2：SO_2 Ch3：O_2
P	A，B	A	Ch1：NO Ch2：O_2 Ch3：換算 NO Ch4：換算平均 NO
A	A，B	A	Ch1：SO_2 Ch2：O_2 Ch3：換算 SO_2 Ch4：換算平均 SO_2
F	A，B	A	Ch1：NO Ch2：SO_2 Ch3：O_2 Ch4：換算 NO Ch5：換算 SO_2 Ch6：換算平均 NO Ch7：換算平均 SO_2
P	D	A	Ch1：NO Ch2：換算 NO Ch3：換算平均 NO
A	D	A	Ch1：SO_2 Ch2：換算 SO_2 Ch3：換算平均 SO_2
F	D	A	Ch1：NO Ch2：SO_2 Ch3：換算 NO Ch4：換算 SO_2 Ch5：換算平均 NO Ch6：換算平均 SO_2

置換え形式例

【ZRG】

	成分	形式例
1 台目	CO，CO_2，O_2	ZRG6GBB2-0B0ND-FF1F5FY
2 台目	NO，SO_2，O_2	ZRG6FBB2-0B0ND-FF1F5FY

【ZKJ7】

	成分	形式例
1 台目	CO，CO_2，O_2	ZKJ7G A 14-YJBFB-FYYYY VY -CAB VY →O_2 レンジ 0-25% A →外部ジルコニア O_2
2 台目	NO，SO_2	ZKJ7F D 14-YJBFB-FYYYYYY-CAB D →外部 O_2 表示なし

納入範囲

・ガス分析計
・交換用ヒューズ（AC250V/3.15A　遅延タイプ）　2 本
・取扱説明書

別項目手配品

・各種サンプリング機器（別冊の弊社データシート参照）
・専用ジルコニア O_2 センサー（次ページ参照）

ご注文時の指定事項

1．形式指定
2．アプリケーションおよび測定対象ガスの組成（非標準の場合）

専用ジルコニア O_2 センサ〈別項目手配品〉

本センサは ZKJ と組合せてご使用ください。

・測　定　方　法：ジルコニア式

・測定成分および測定範囲：

測定成分		レンジ
O_2	酸素	0〜25vol%

・再　　現　　性：フルスケールの± 0.5%以内

・直　　線　　性：フルスケールの± 1%以内

・ゼロドリフト：フルスケールの± 1%以内 / 週

・スパンドリフト：フルスケールの± 2%以内 / 週

・応　答　時　間：約 20 秒以内（90%応答）

・測定ガス流量：0.5 ± 0.25L/min

注：ジルコニア方式は，原理上から可燃ガスの O_2 濃度に対する相対濃度により測定誤差を生じることがあります。また腐食性ガス（SO_2 250ppm 以上など）によってセンサ寿命に影響が生じることがあります。

・ガス入口・出口寸法：
Rc1/4 または NPT1/4

・電　　源：定格電圧　；AC100 〜 115V または AC200 〜 240V
定格周波数　；50Hz/60Hz
最大定格電力；215VA（電源投入時）
65VA（定常運転時）

・外　被　形　式：鋼板製ケース，屋内形

・表　　示：温度表示（LED）

・温度警報出力：接点出力 1a 接点，
接点容量 AC 220V，1A（抵抗負荷）

・外形寸法（H × W × D）：
141 × 170 × 190mm

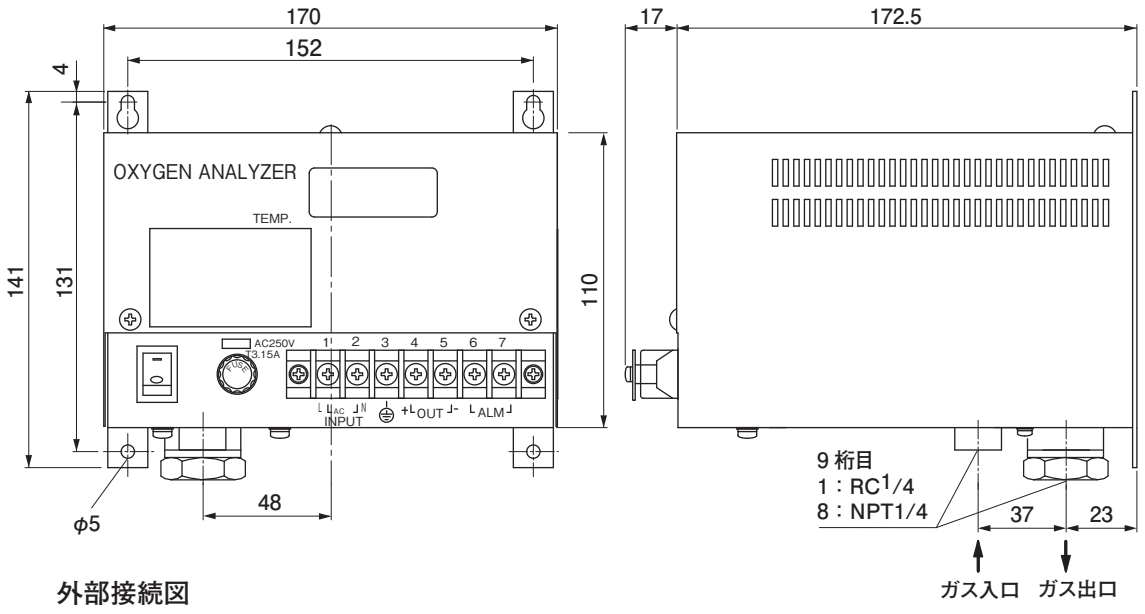
・質　　量：約 3kg

・塗　　装　　色：マンセル 5Y 7/1

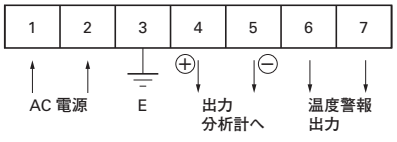
形式指定

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	内　　容
Z	F	K					4	-		Y	0	Y	Y	
			7YY											測定方法 ジルコニア式
						9								電源・形式 AC 100〜115V　50/60Hz（標準）
						B								AC 200〜240V　50/60Hz（標準）
						C								AC 200〜240V　50/60Hz（CEマーク対応品）
									1					ガス出入口 Rc 1/4
									8					NPT 1/4

外形図（単位：mm）



外部接続図



⚠ 安全に関するご注意

＊この商品をご使用の際には，事前に取扱説明書を必ずお読みください。

富士電機株式会社

本社　〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎イーストタワー）
http://www.fujielectric.co.jp
営業拠点
北海道地区 TEL(011)221-6407　　関西地区　TEL(06)6455-6790
東北地区　TEL(022)225-5355　　中国地区　TEL(082)247-4233
関東地区　TEL(03)5435-7041　　四国地区　TEL(089)933-9101
中部地区　TEL(052)746-1014　　九州地区　TEL(092)262-7844
北陸地区　TEL(076)441-1230
計測機器のホームページ　http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/

お問合せは、下記または弊社左記事業所へお願いいたします。

本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。